*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện: 2 tiết (Tiết ...... ...... )*

**BÀI 8: ACIDSUNFURIC VÀ MUỐI SUN FATE**

**A. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

* Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid.
* Trình bày được cấu tạo H2SO4; tính chất vật lí, tính chất hoá học cơ bản, ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc và những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid.
* Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc (với đồng, da, than, giấy, đường, gạo,...).
* Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc.
* Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: barium sulfate (bari sunfat), ammonium sulfate (amoni sunfat), calcium sulfate (canxi sunfat), magnesium sulfate (magie sunfat) và nhận biết được ion SO42 − trong dung dịch bằng ion Ba2+

**2. Năng lực**

* **Năng lực chung:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.
* **Năng lực hóa học**

- Năng lực nhận thức hóa học

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

Chuẩn bị máy tính, máy chiếu và các đồ dùng cần thiết cho bài giảng.

**2. Đối với học sinh (HS):**

Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**- ỔN ĐỊNH LỚP:**

**- KIỂM TRA BÀI CŨ:** kết hợp bài mới

**- BÀI MỚI: các hoạt động dạy và học trong bài được tiến hành như sau**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo hứng thú và kích thích sự tò mò của học sinh vào chủ đề học tập. Học sinh tiếp nhận kiến thức chủ động, tích cực ,hiệu quả.

**b. Nội dung:** GV chiếu video, yêu cầu HS dự đoán trong video nhắc tới chất nào**?**

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV chiếu video về H2SO4 ( tính chất và ứng dụng quan trọng của sulfuric acid) yêu cầu HS dự đoán xem chất muốn nói tới trong video là hóa chất gì?  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS nêu câu trả lời  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về câu trả lời, từ đó gợi mở những nội dung bài học sẽ nghiên cứu liên quan tới video trên. | Câu trả lời của HS: chất được nói tới trong video thí nghiệm là sulfuric acid. |

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**I. SULFURIC ACID**

**TIẾT 1**

**Hoạt động 1: Cấu tạo phân tử**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được cấu tạo H2SO4 từ đó dự đoán khả năng hòa tan trong nước của và tính chất hóa học của sulfuric acid.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS viết CTCT của sulfuric acid nhận xét liên kết trong phân tử acid này.

**c. Sản phẩm học tập**: Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: Cho học sinh quan sát bình đựng dung dịch H2SO4 đặc, yêu cầu HS cho nhận xét về tính chất vật lí của H2SO4..  GV: Chuẩn kiến thức và làm thí nghiệm pha loãng H2SO4 đặc, yêu cầu HS giải thích tại sao phải cho từ từ acid H2SO4 đặc vào nước mà không được làm ngược lại?  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS trình bày, HS khác thảo luận, nhận xét GV: Bổ xung HS chú ý H2SO4 gây bỏng nặng.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS chốt kiến thức | I. Sulfuric acid  1. Cấu tạo phân tử    Với cấu tạo trên các nguyên tử hydrogen linh động và các nguyên tử oxygen có độ âm điện lớn nên giữa các phân tử acid hình thành nhiều liên kết hydrogen. |

**Hoạt động 2: Tính chất vật lí**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được tính chất vật lí của sulfuric acid và cách pha loãng sulfuric acid.

**b. Nội dung:** GV đưa ra vấn đề và yêu cầu thực hiện nhiệm vụ đã đề ra.

**c. Sản phẩm học tập:** câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm. Các nhóm tìm hiểu SGK và hoàn thiện phiếu học tập số 1  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận nhóm và ghi kết quả vào phiếu học tập.  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  Đại diện các nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét, chuẩn kiến thức và làm thí nghiệm pha loãng H2SO4 đặc, yêu cầu HS giải thích tại sao phải cho từ từ acid H2SO4 đặc vào nước mà không được làm ngược lại?  GV: đưa ra lưu ý H2SO4 đ gây bỏng nặng.  GV bổ sung thông tin | **2. Tính chất vật lí**  Sulfuric acid là chất lỏng, sánh, không màu, không bay hơi, tan vô hạn trong nước, tỏa nhiệt nhiều, để pha loãng H2SO4 đặc, phải cho từ từ H2SO4 đặc vào nước, tuyệt đối không được làm ngược lại.  Dung dịch H2SO4 98% có : D = 1.84g/cm2. |

**Hoạt động 3. Quy tắc an toàn**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được cách bảo quản và sử dụng acid an toàn. Nêu được nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bị bỏng acid.

**b. Nội dung:** GV cho HS xem đoạn video từ đó yêu cầu HS trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV yêu cầu tìm hiểu thông tin trong sgk và video về cách sơ cứu khi bị bỏng acid. Sau đó yêu cầu HS trả lời câu hỏi 2-SGK trang 50.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS thảo luận và chuẩn bị câu trả lời.  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS đưa ra câu trả lời và nhận xét.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV nhận xét, chuẩn kiến thức | **3. Quy tắc an toàn**  **a. Bảo quản**  - Bảo quản trong chai, lọ có nút đậy chắc chắn.  - Đặt chai lọ đựng acid đặc xa các chất dễ cháy, nổ.  **b. Sử dụng**  Sulfuric acid gây bỏng khi rơi vào da do vậy khi sử dụng cần tuân thủ các nguyên tắc sau:  - Sử dụng găng tay, đeo kính bảo hộ, mặc áo thí nghiệm.  - Cầm dụng cụ chắc chắn, thao tác cẩn thận.  - Không tì, đè chai đựng acid lên miệng cốc, ống đong khi rót acid.  - Sử dụng lượng acid vừa phải, lượng acid còn thừa phải thu hồi vào lọ đựng.  - Không được đổ nước vào dung dịch acid đặc.  **c. Sơ cứu khi bị bỏng acid**  Khi bị bỏng acid cần sơ cứ theo các bước sau:  - Rửa ngay với nước lạnh nhiều lần.  - Sau khi rửa bằng nước dùng NaHCO3 để trung hòa lượng acid.  - Băng bó tạm thời vết bỏng bằng băng sạch, cho người bị bỏng uống bù nước điện giải sau đó đưa ngay tới cơ sở y tế gần nhất. |

**Hoạt động 4. Tính chất hóa học**

**a. Mục tiêu:**

**-** Trình bày được tính chất hoá học cơ bản, ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc và những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid.

**-** Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc với đường .

**b. Nội dung:** GV đưa ra yêu cầu HS tìm hiểu tính chất của acid loãng và acid đặc thông qua yêu cầu trong phiếu học tập số 2.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS trong phiếu học tập số 2.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV chia lớp hoạt động theo nhóm. GV yêu cầu các nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS trình bày, HS khác thảo luận, nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS chốt kiến thức  - Bao quát, quan sát, giúp đỡ học sinh khi gặp khó khăn. | **4. Tính chất hóa học**  **a. Tính chất cuả H2SO4 loãng:**  - H2SO4 loãng có đầy đủ tính chất chung của một acid:  + Làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.  + Tác dụng với kim loại hoạt động, giải phóng H2:  H2SO4 + Fe  FeSO4 + H2  2Na + H2SO4  Na2SO4 + H2  + Tác dụng với basic oxide, base:  H2SO4 + 2NaOH Na2SO4 + 2H2O  H2SO4 + CaO  CaSO4 + H2O.  + Tác dụng với muối:  H2SO4+ Na2CO3 Na2SO4+ CO2+ H2O.  **b. Tính chất của H2SO4 đặc**  **Tính oxi hóa mạnh**  *- Tác dụng với kim loại:*    n: là hóa trị cao nhất của kim loại M.  Một số kim loại thụ động trong H2SO4 đặc nguội: Fe, Al, Cr.  VD:  2H2SO4đ + CuCuSO4+ SO2 + 2H2O.  2Fe+6H2SO4đFe2(SO4)3+3SO2+6H2O.  *- Tác dụng với phi kim:*  C, S, P tác dụng với H2SO4đ tạo ra hợp chất trong đó chúng có số oxi hóa cao nhất:  C + 2H2SO4đ  CO2 + 2SO2 + 2H2O.  2P+5H2SO4đ2H3PO4+5SO2+ 2H2O  - *Tác dụng với hợp chất có tính khử:*  H2S + H2SO4đ  S + SO2 + 2H2O.  **+ Tính háo nước:**  - H2SO4 đặc hấp thụ nước mạnh. Nó cũng hấp thụ nước từ các hợp chất carbohydrate khiến chúng hóa đen ( hiện tượng than hóa).  VD: nhỏ H2SO4 đặc vào đường mía ( C12H22O11).  C12H22O11 12C +11H2O  Một phần C sinh ra bị oxi hóa thành CO2:  C + 2H2SO4CO2 + 2SO2+ 2H2O  => Cần thận trọng khi sử dụng H2SO4 vì dễ gây bỏng da. |

**TIẾT 2**

**Hoạt động 5. Ứng dụng**

**a. Mục tiêu:**

**-** Trình bày được ứng dụng quan trọng của sulfuric acid.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS đọc tài liệu sgk và từ video được trình chiếu khi mở đầu bài học nêu ứng dụng quan trọng của sulfuric acid.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS .

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: yêu cầu Hs dựa vào SGK và video đã xem khi mở đầu bài học hãy nêu ứng dụng quan trọng của sulfuric acid.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS trình bày, HS khác thảo luận, nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS chốt kiến thức  GV: Sử dụng hình ảnh trong ppt nêu rõ hơn những ứng dụng quan trọng của sulfuric acid. | **5. Ứng dụng** |

**Hoạt động 6. Sản xuất**

**a. Mục tiêu:**

Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc.

**b. Nội dung:** GV cho HS xem video, từ video HS trình bày lại nguyên liệu và các giai đoạn sản xuất sulfuric acid trong công nghiệp.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: yêu cầu Hs dựa vào SGK thảo luận nhóm đôi trong thời gian 3 phút về 3 giai đoạn chính và viết các phương trình phản ứng.  - Bao quát, quan sát, giúp đỡ học sinh khi gặp khó khăn  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS trình bày, HS khác thảo luận, nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS chốt kiến thức  GV: Sử dụng tranh vẽ sơ đồ điều chế acid H2SO4 trong công nghiệp và giới thiệu phương pháp tiếp xúc. | **6. Sản xuất**  Trong công nghiệp, sulfuric acid chủ yếu được sản xuất bằng phương pháp tiếp xúc, đi từ nguyên liệu chính là sulfur, quặng pyrite (chứa FeS2) theo sơ đồ  FeS2  SO2SO3  H2SO4  S  Phương pháp tiếp xúc bao gồm 3 giai đoạn như sau  **GĐ1. Sản xuất sulfur dioxide (SO2):**  + Đốt cháy sulfur  S + O2  SO2  + Đốt quặng pyrite  4FeS2 + 11O2  2Fe2O3 + 8SO2  **GĐ2. Sản xuất sulfur trioxide SO3:**  2SO2 + O2  2SO3  xt: V2O5  to : 450oC - 500oC  **GĐ3. Hấp thụ SO3** bằng H2SO4 98% theo phương pháp ngược dòng tạo oleum:  H2SO4 + nSO3  H2SO4.nSO3  - Dùng lượng nước thích hợp pha loãng oleum được dung dịch H2SO4. |

**II. MUỐI SULFATE**

**Hoạt động 7. Ứng dụng**

**a. Mục tiêu:**

Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: barium sulfate, ammonium sulfate, calcium sulfate, magnesium sulfate và nhận biết được ion SO42 − trong dung dịch bằng ion Ba2+

**b. Nội dung:** Gv cho HS tìm hiểu thông tin trong SGK từ đó nêu ứng dụng của một số muối sulfate.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Gv cho HS tìm hiểu thông tin trong SGK từ đó nêu ứng dụng của một số muối sulfate.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS trình bày, HS khác thảo luận, nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS chốt kiến thức | **II. Muối sulfate**  **1. Ứng dụng** |

**Hoạt động 8. Nhận biết ion sulfate**

**a. Mục tiêu:**

Biết cách nhận biết được ion SO42 − trong dung dịch bằng ion Ba2+. Có kỹ năng thực hiện thí nghiệm, quan sát và viết PTHH.

**b. Nội dung:** Gv yêu cầu HS nêu cách tiến hành, nêu hiện tương và viết PTHH minh họa.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Gv cho HS xem video về cách nhận biết ion sulfate. Từ đó yêu cầu HS nêu cách tiến hành, nêu hiện tương và viết PTHH minh họa.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS trình bày, HS khác thảo luận, nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS chốt kiến thức | **2. Nhận biết**  Để nhận biết ion ion SO42 − trong dung dịch bằng ion Ba2+.  Ba2+ + SO42-→ BaSO4↓trắng  VD: BaCl2+ Na2SO4→BaSO4+ 2NaCl  Ba(OH)2+ H2SO4→BaSO4+ H2O |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu**

**+** Rèn luyện kĩ năng giải bài tập trắc nghiệm

+ Củng cố một số kiến thức lý thuyết đã học

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS củng cố kiến thức quan trọng trong bài.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Gv tổ chức chức củng cố kiến thức dưới hình thức trò chơi “Vòng quay may mắn”.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thảo luận và chuẩn bị trả lời  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS trình bày, HS khác thảo luận, nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS Thông qua mức độ hoàn thành yêu cầu nhiệm vụ học tập ;phân tích ,nhận xét ,đánh giá kết quả thực hiện và những ý kiến thảo luận của HS rồi chốt kiến thức | - Câu trả lời của HS |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI**

**a. Mục tiêu:** Rèn luyện kĩ năng áp dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn

**b. Nội dung:** GV đưa ra vấn đề và yêu cầu HS về nhà thực hiện nhiệm vụ đã đề ra.

**c. Sản phẩm học tập:** Bài báo cáo và trình bày của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  Em hãy tìm hiểu qua thực tế, bằng kiến thức đã học và trên internet tìm hiểu phương pháp chữa bỏng do acid H2SO4 đặc gây ra.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + Hs làm việc theo nhóm: lên kế hoạch, phân công cụ thể nhiệm vụ cho từng thành viên  + Tiến hành giải quyết các nhiệm vụ  + Chuẩn bị bài báo cáo và bản trình bày.  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**  HS báo cáo sản phẩm ,kết quả thực hiện nhiệm vụ, Hs khác cùng tham gia thảo luận:  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS Thông qua mức độ hoàn thành yêu cầu nhiệm vụ học tập ;phân tích ,nhận xét ,đánh giá kết quả thực hiện và những ý kiến thảo luận của HS rồi chốt kiến thức | - Bài báo cáo của HS  - Phần thuyết trình của các nhóm |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp**  **đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** | | - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Gắn với thực tế  - Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học  - Hấp dẫn, sinh động  - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.  - Phiếu học tập  - Hệ thống câu hỏi và bài tập  - Trao đổi, thảo luận |  | | |

**PHỤ LỤC**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Quan sát lọ đựng dd H2SO4 đặc kết hợp thông tin trong SGK hãy hoàn thành thông tin sau đây.**  **1/** Nêu tính chất vật lí của acid sunfuric.  **-** Trạng thái: .................................................................................  **-** Màu sắc: .....................................................................................  **-** Tính tan: .......................................................................................  2/ Trình bày cách pha loãng dung dịch acid sunfuric đặc.  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **3/** Giải thích hiện tượng thí nghiệm pha loãng acid sunfuric đặc.  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  4/ Nêu tác hại của việc khi pha loãng dung dịch acid sunfuric đặc không đúng cách và khi tiếp  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**Hoàn thành các yêu cầu sau:**

1. Nêu và viết các PTHH minh họa tính chất hóa học của sulfuric acid loãng?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………..

2. Hoàn thành phản ứng khí cho H2SO4 đặc phản ứng với các phi kim ( C,S,P) và các hợp chất có tính khử KBr, HI, ..và đường mía (C12H22O11)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

3. So sánh tính chất hóa học của H2SO4 loãng với H2SO4 đặc, giải thích và viết một số PTHH minh họa. ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

4. Giải thích nguyên nhân tinh acid và tính oxi hóa của acid H2SO4 loãng và tinh oxi hóa mạnh của H2SO4 đặc viết phương trình minh họa, ghi rõ mức oxi hóa của các nguyên tố trong các hợp chất.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………